भारत सरकार

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न सं. 1840

बुधवार, दिनांक 29 जुलाई, 2026 को उत्तर दिए जाने हेतु

नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता में तमिलनाडु का योगदान

1840. श्री सी. एन. अन्नादुरई:

डॉ. रानी श्रीकुमार:

क्या नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या सरकार ने मजबूत नीतिगत परिवेश के समर्थन से नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्र में भारत के वैश्विक स्तर पर एक अग्रणी देश के रूप में उभरने का संज्ञान लिया है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) विशेषकर पवन और सौर ऊर्जा उत्पादन में देश की नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता में तमिलनाडु के योगदान का ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या विभिन्न नवीकरणीय ऊर्जा योजनाओं के तहत तमिलनाडु के लिए कोई नई परियोजनाएं, प्रोत्साहन या बुनियादी ढांचा पहलें स्वीकृत की गई हैं और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(घ) तमिलनाडु में अपतटीय पवन ऊर्जा, ऊर्जा भंडारण प्रणालियों, हरित हाइड्रोजन और ग्रिड आधुनिकीकरण को बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए कदमों का ब्यौरा क्या है; और

(ङ.) पिछले तीन वर्षों और वर्तमान वर्ष के दौरान तमिलनाडु में आकर्षित किए गए निवेश, सृजित रोजगार और संवर्धित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा एवं विद्युत राज्य मंत्री

(श्री श्रीपाद येसो नाईक)

(क) अंतरराष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा एजेंसी (International Renewable Energy Agency - IRENA) द्वारा प्रकाशित Renewable Capacity Statistics 2026 के अनुसार, स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता के मामले में भारत का विश्व में तीसरा स्थान है। इसके अतिरिक्त, स्थापित सौर ऊर्जा क्षमता के मामले में भारत तीसरे तथा स्थापित पवन ऊर्जा क्षमता के मामले में चौथे स्थान पर है। इस संबंध में प्रमुख नीतिगत पहलों का विवरण **अनुलग्नक-I** में दिया गया है।

(ख) दिनांक 30 जून, 2026 की स्थिति के अनुसार, तमिलनाडु राज्य में कुल 29,776.52 मेगावाट (MW) नवीकरणीय विद्युत क्षमता स्थापित की जा चुकी है, जिसमें 14,121.46 मेगावाट सौर विद्युत क्षमता तथा 12,273.69 मेगावाट पवन विद्युत क्षमता शामिल है।

(ग) तमिलनाडु राज्य के लिए विभिन्न नवीकरणीय ऊर्जा योजनाओं के अंतर्गत की गई पहलों, स्वीकृत परियोजनाओं तथा आवंटित सब्सिडी/प्रोत्साहनों का विवरण **अनुलग्नक-II** में दिया गया है।

(घ) तमिलनाडु में अपतटीय पवन ऊर्जा (Offshore Wind Energy), ऊर्जा भंडारण प्रणालियों (Energy Storage Systems), हरित हाइड्रोजन (Green Hydrogen) तथा ग्रिड आधुनिकीकरण (Grid Modernization) को बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए कदमों का विवरण **अनुलग्नक-III** में दिया गया है।

(ङ) पिछले तीन वर्षों तथा चालू वर्ष अर्थात वित्त वर्ष 2023-24 से 2026-27 (जून, 2026 तक) के दौरान तमिलनाडु राज्य में 9,677.97 मेगावाट (MW) नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता की वृद्धि हुई है। इसमें 7,385.03 मेगावाट सौर विद्युत, 2,256.52 मेगावाट पवन विद्युत, 11.42 मेगावाट जैव- विद्युत तथा 25 मेगावाट जलविद्युत क्षमता शामिल है। इस क्षमता वृद्धि के फलस्वरूप ₹45,000 करोड़ से अधिक का निवेश आकर्षित होने तथा 78,600 से अधिक रोजगार के अवसर सृजित होने का अनुमान है।

अनुलग्नक-I

'नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता में तमिलनाडु का योगदान' के संबंध में पूछे गए दिनांक 29.07.2026 के लोक सभा अतारांकित प्रश्न सं. 1840 के भाग (क) के उत्तर में उल्लिखित अनुलग्नक

सरकार द्वारा नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में शुरू किए गए प्रमुख नीतिगत हस्तक्षेप निम्नानुसार हैं:

• प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान (PM-KUSUM), पीएम सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना, राष्ट्रीय उच्च दक्षता सौर PV मॉड्यूल कार्यक्रम, प्रधानमंत्री जनजाति आदिवासी न्याय महाअभियान (PM JANMAN) तथा धरती आबा जनजातीय ग्राम उत्कर्ष अभियान (DA-JGUA) के अंतर्गत नई सौर विद्युत योजना (जनजातीय एवं विशेष रूप से कमजोर जनजातीय समूह (PVTG) की बस्तियों/गांवों के लिए), राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन, अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं हेतु व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण (VGF) योजना तथा लघु जलविद्युत (SHP) विकास योजना की शुरूआत की गई है।

• बड़े पैमाने पर नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं की स्थापना के लिए नवीकरणीय ऊर्जा डेवलपरों को भूमि एवं पारेषण अवसंरचना उपलब्ध कराने हेतु सौर पार्क एवं अल्ट्रा मेगा सौर विद्युत परियोजनाओं की स्थापना के लिए योजना का कार्यान्वयन किया जा रहा है।

• पवन ऊर्जा परियोजनाओं के पुनःशक्तिकरण एवं जीवन विस्तार हेतु राष्ट्रीय नीति, 2023 जारी की गई है।

• विदेश मंत्रालय की दिनांक 19 दिसंबर, 2023 की अधिसूचना के माध्यम से अपतटीय पवन ऊर्जा पट्टा नियम, 2023 अधिसूचित किए गए हैं, ताकि अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के विकास हेतु अपतटीय क्षेत्रों के पट्टे प्रदान करने को विनियमित किया जा सके।

• प्रोटोटाइप पवन टरबाइन मॉडलों की स्थापना हेतु संशोधित दिशानिर्देश जारी किए गए हैं।

• दिनांक 31 जुलाई, 2025 को पवन टरबाइन मॉडलों को मॉडलों और निर्माताओं की संशोधित सूची (RLMM) में शामिल करने/अद्यतन करने की प्रक्रिया जारी की गई। इस संशोधन के अंतर्गत RLMM का नाम बदलकर अनुमोदित मॉडलों और निर्माताओं की स्वीकृत सूची [ALMM (Wind)] कर दिया गया तथा ब्लेड, टॉवर, जनरेटर, गियरबॉक्स एवं विशेष बियरिंग (मुख्य, पिच एवं यॉ बियरिंग) जैसे सूचीबद्ध कंपोनेंटो का उपयोग अनिवार्य किया गया है। साथ ही, डेटा केंद्रों को भारत के भीतर स्थापित करना अनिवार्य किया गया तथा भारत के बाहर वास्तविक समय (Real-time) में डेटा स्थानांतरण पर प्रतिबंध लगाया गया है।

• 29 अक्टूबर, 2025 को ALMM-Wind तथा ALMM - Wind Turbine Components (ALMM-WTC) के लिए मानक संचालन प्रक्रिया (SOP) जारी की गई, जिसमें आवेदन, सत्यापन, कारखाना निरीक्षण, कंपोनेंट मूल्यांकन तथा मॉडल सूचीबद्धकरण की संपूर्ण प्रक्रिया का विवरण दिया गया है।

• ग्रिड कनेक्टड सौर, पवन, पवन-सौर हाइब्रिड तथा सतत एवं प्रेषणीय नवीकरणीय ऊर्जा (Firm & Dispatchable Renewable Energy - FDRE) परियोजनाओं से विद्युत की खरीद करने हेतु टैरिफ-आधारित प्रतिस्पर्धी बोली प्रक्रिया के लिए मानक बोली दिशानिर्देश जारी किए गए हैं।

• भारत को हरित हाइड्रोजन एवं उसके डेरिवेटिव्स के उत्पादन, उपयोग तथा निर्यात का वैश्विक केंद्र बनाने के उद्देश्य से राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन (NGHM) प्रारंभ किया गया है। इस मिशन के अंतर्गत वर्ष 2030 तक प्रतिवर्ष 5 मिलियन मीट्रिक टन हरित हाइड्रोजन उत्पादन क्षमता स्थापित करने का लक्ष्य रखा गया है।

• सितंबर, 2023 में ऊर्जा भंडारण प्रणालियों को बढ़ावा देने हेतु राष्ट्रीय रूपरेखा (National Framework for Promotion of Energy Storage Systems) जारी की गई, जिसमें ऊर्जा भंडारण प्रौद्योगिकियों की तैनाती, बाजार एकीकरण तथा नियामकीय सुविधा के लिए व्यापक रोडमैप प्रदान किया गया है।

• नवीकरणीय ऊर्जा की खपत बढ़ाने के लिए वित्त वर्ष 2029-30 तक नवीकरणीय खरीद दायित्व (RPO) तथा उसके पश्चात नवीकरणीय उपभोग दायित्व (RCO) की रूपरेखा अधिसूचित की गई है। ऊर्जा संरक्षण अधिनियम, 2001 के अंतर्गत सभी अधिसूचित उपभोक्ताओं पर लागू RCO का पालन न करने पर दंड का प्रावधान है। RCO में विकेन्द्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से निर्धारित मात्रा में ऊर्जा उपभोग भी शामिल है।

• प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) को स्वचालित मार्ग के अंतर्गत 100 प्रतिशत तक अनुमति प्रदान की गई है।

• दिनांक 30 जून, 2025 तक चालू की गई सौर एवं पवन विद्युत परियोजनाओं से अंतर्राज्यीय विद्युत बिक्री के लिए, दिसंबर, 2030 तक हरित हाइड्रोजन परियोजनाओं के लिए तथा दिसंबर, 2032 तक अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के लिए अंतर्राज्यीय पारेषण प्रणाली (ISTS) शुल्क माफ किए गए हैं।

• नवीकरणीय ऊर्जा के निष्कासन हेतु ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर योजना के अंतर्गत नई पारेषण लाइनों का निर्माण तथा नए उपकेंद्रों की क्षमता सृजित करने के लिए वित्तीय सहायता प्रदान की गई है।

• विद्युत (उपभोक्ताओं के अधिकार) नियम, 2020 के अंतर्गत 500 किलोवाट अथवा स्वीकृत विद्युत भार, जो भी कम हो, तक नेट-मीटरिंग की व्यवस्था अधिसूचित की गई है।

• नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता में तीव्र वृद्धि को ध्यान में रखते हुए आवश्यक पारेषण अवसंरचना के विकास के लिए वर्ष 2030 तक की पारेषण योजना तैयार की गई है।

• विद्युत (विलंब भुगतान अधिभार एवं संबंधित मामले) नियम [LPS Rules] अधिसूचित किए गए हैं।

• विद्युत (हरित ऊर्जा खुली पहुंच के माध्यम से नवीकरणीय ऊर्जा को बढ़ावा) नियम, 2022 दिनांक 06 जून, 2022 को अधिसूचित किए गए, जिनका उद्देश्य सभी के लिए सस्ती, विश्वसनीय एवं सतत हरित ऊर्जा तक पहुँच सुनिश्चित करना है। 100 किलोवाट या उससे अधिक संविदात्मक मांग वाले किसी भी उपभोक्ता को, वितरण लाइसेंसधारी के एक ही विद्युत प्रभाग में स्थित एकल अथवा एकाधिक कनेक्शनों के माध्यम से कुल 100 किलोवाट या उससे अधिक भार होने पर, हरित ऊर्जा खुली पहुंच (Green Energy Open Access) की अनुमति दी गई है।

• विद्युत (मस्ट रन विद्युत संयंत्रों से विद्युत उत्पादन को बढ़ावा) नियम, 2021, जो अक्टूबर, 2021 में जारी किए गए, यह सुनिश्चित करते हैं कि मस्ट रन विद्युत संयंत्रों, जिनमें संयंत्र तथा वॉटर स्पिलेज के दौरान नवीकरणीय ऊर्जा जलविद्युत संयंत्र शामिल हैं, के उत्पादन में मेरिट ऑर्डर डिस्पैच अथवा अन्य वाणिज्यिक कारणों से कटौती नहीं की जाएगी। उत्पादन में कटौती केवल तकनीकी बाधाओं अथवा ग्रिड सुरक्षा संबंधी कारणों से ही की जा सकती है।

• दिसंबर, 2022 में विद्युत नियमों में संशोधन कर ऊर्जा भंडारण प्रणालियों (ESS) को विद्युत प्रणाली का अभिन्न अंग मान्यता प्रदान की गई, जिससे उन्हें उत्पादन, पारेषण तथा वितरण के सभी कार्यों में भागीदारी की अनुमति मिली।

• नवीकरणीय विद्युत की बिक्री को एक्स्चेंजों के माध्यम से सुगम बनाने के लिए ग्रीन टर्म अहेड मार्केट (GTAM) के बाद ग्रीन डे अहेड मार्केट (G-DAM) प्रारंभ किया गया।

• नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं के लिए वैकल्पिक विद्युत खरीद व्यवस्था उपलब्ध कराने हेतु कॉन्ट्रैक्ट फॉर डिफरेंस (Contract for Difference) पर आधारित पायलट योजना प्रारंभ की गई है।

• सौर फोटोवोल्टेक उत्पादों (अर्थात् सौर PV मॉड्यूलों, सौर PV इन्वर्टरों एवं भंडारण बैटरी) तथा सौर जल ताप प्रणाली के लिए गुणवत्ता नियंत्रण आदेश (Quality Control Orders) अधिसूचित किए गए हैं।

• सौर फोटोवोल्टेक मॉड्यूलों तथा ग्रिड-केनक्टड सौर इन्वर्टरों के लिए मानक एवं लेबलिंग (S&L) कार्यक्रम प्रारंभ किए गए हैं।

अनुलग्नक-II

'नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता में तमिलनाडु का योगदान' के संबंध में पूछे गए दिनांक 29.07.2026 के लोक सभा अतारांकित प्रश्न सं. 1840 के भाग (ग) के उत्तर में उल्लिखित अनुलग्नक-II

विभिन्न योजनाओं के अंतर्गत की गई पहलों, स्वीकृत परियोजनाओं तथा आवंटित सब्सिडी/प्रोत्साहनों का विवरण निम्नानुसार है:

• पीएम सूर्य घर: मुफ्त बिजली योजना के अंतर्गत, दिनांक 10.07.2026 की स्थिति के अनुसार, तमिलनाडु में कुल 81,744 रूफटॉप सौर प्रणालियाँ स्थापित की जा चुकी हैं तथा ₹561.62 करोड़ की सब्सिडी जारी की गई है।

• PM-KUSUM योजना के अंतर्गत:

o घटक-A के अंतर्गत, 3 मेगावाट सौर क्षमता आवंटित एवं स्थापित की गई है।

o घटक-B के अंतर्गत, आवंटित 5,187 सौर पंपों में से 5,186 सौर पंप स्थापित किए जा चुके हैं।

• ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर (GEC) चरण-I योजना के अंतर्गत, ट्रांसमिशन कॉर्पोरेशन ऑफ तमिलनाडु लिमिटेड (TANTRANSCO) द्वारा राज्य के भीतर लगभग 1,300 मेगावाट नवीकरणीय ऊर्जा की निकासी हेतु 1,068 सर्किट किलोमीटर (ckm) पारेषण लाइनों तथा 2,250 MVA क्षमता वाले उपकेंद्रों का निर्माण एवं उन्हें चालू किया गया है। इस योजना के अंतर्गत TANTRANSCO को कुल ₹529.282 करोड़ की राशि जारी की गई है।

• ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर (GEC) चरण-II योजना के अंतर्गत, तमिलनाडु में राज्य के भीतर लगभग 4,000 मेगावाट नवीकरणीय ऊर्जा की निकासी हेतु 624 सर्किट किलोमीटर (ckm) पारेषण लाइनें तथा 2,200 MVA क्षमता के उपकेंद्र स्थापित करने की स्वीकृति प्रदान की गई है। तमिलनाडु के लिए परियोजना की अनुमानित लागत ₹719.76 करोड़ है तथा परियोजना लागत का 33 प्रतिशत केंद्रीय अनुदान ₹237.52 करोड़ निर्धारित किया गया है।

• राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन के अंतर्गत, तूतीकोरिन बंदरगाह पर 750 घन मीटर (m^3) क्षमता की हरित मेथनॉल बंकरिंग एवं ईंधन भराई (Refueling) सुविधा के विकास हेतु पायलट परियोजनाओं को सरकार द्वारा ₹35 करोड़ की सहायता के साथ स्वीकृति प्रदान की गई है।

अनुलग्नक-III

'नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता में तमिलनाडु का योगदान' के संबंध में पूछे गए दिनांक 29.07.2026 के लोक सभा अतारांकित प्रश्न सं. 1840 के भाग (घ) के उत्तर में उल्लिखित अनुलग्नक-III

तमिलनाडु में अपतटीय पवन ऊर्जा, ऊर्जा भंडारण प्रणालियों, हरित हाइड्रोजन तथा ग्रिड आधुनिकीकरण को बढ़ावा देने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए कदमों का विवरण निम्नानुसार है:

i. अपतटीय पवन ऊर्जा (Offshore Wind Energy):

• देश में अपतटीय पवन ऊर्जा के विकास हेतु रूपरेखा प्रदान करने के लिए अक्टूबर, 2015 में 'अपतटीय पवन ऊर्जा नीति' (Offshore Wind Energy Policy) अधिसूचित की गई।

• अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के विकास हेतु अपतटीय क्षेत्रों के पट्टे प्रदान करने को विनियमित करने के लिए अपतटीय पवन ऊर्जा पट्टा नियम, 2023 (Offshore Wind Energy Lease Rules, 2023) अधिसूचित किए गए हैं।

• विकास के प्रारंभिक चरण के लिए, तमिलनाडु तट के समीप मेसो-स्केल अध्ययन के माध्यम से 08 संभावित अपतटीय पवन ऊर्जा क्षेत्र (Zones) चिन्हित किए गए हैं।

• केंद्रीय पारेषण उपयोगिता (CTU) द्वारा पारेषण योजना तैयार करने का कार्य पूर्ण कर लिया गया है।

• सरकार ने अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं हेतु व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण (Viability Gap Funding - VGF) योजना प्रारंभ की है।

• पेरिस करार के अनुच्छेद 6.2 के अंतर्गत द्विपक्षीय/सहकारी तंत्र के माध्यम से कार्बन क्रेडिट के व्यापार हेतु विचार किए जाने वाले कार्यों की सूची में अपतटीय पवन ऊर्जा को शामिल किया गया है।

• दिनांक 31.12.2032 तक चालू होने वाली अपतटीय पवन विद्युत परियोजनाओं के लिए अंतरराज्यीय पारेषण प्रणाली (ISTS) शुल्क तथा खुली पहुंच (Open Access) उपभोक्ताओं पर लागू अतिरिक्त अधिभार में छूट प्रदान की गई है।

• राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान (NIWE) द्वारा तमिलनाडु तट के समीप तीन बोरहोल स्थलों पर भू-तकनीकी अध्ययन (Geotechnical Study) किया गया है। इसके अतिरिक्त, पवन संसाधन मापन के लिए तमिलनाडु तट के समीप 4 LiDAR स्थापित किए गए हैं। तमिलनाडु तट के समीप 500 मेगावाट क्षमता वाले स्थल के लिए अपतटीय मौसम एवं महासागरीय (Met-Ocean) क्षेत्रीय अध्ययन तथा भू-भौतिकीय एवं भू-तकनीकी अन्वेषण भी पूर्ण कर लिया गया है।

ii. ऊर्जा भंडारण प्रणालियाँ (Energy Storage Systems):

• प्रारंभिक चरण में त्वरित तैनाती को बढ़ावा देने के लिए सरकार मार्च, 2024 तथा जून, 2025 में प्रारंभ की गई दो व्यवहार्यता अंतर वित्तपोषण (VGF) योजनाओं के माध्यम से लगभग 43 गीगावाट-घंटा (GWh) बैटरी ऊर्जा भंडारण प्रणालियों (Battery Energy Storage Systems - BESS) के विकास में सहायता प्रदान कर रही है।

• भारी उद्योग मंत्रालय द्वारा ₹18,100 करोड़ के परिव्यय वाली उत्पादन-आधारित प्रोत्साहन (PLI) योजना का कार्यान्वयन किया जा रहा है, जिसके अंतर्गत 50 GWh उन्नत रसायन सेल (Advanced Chemistry Cell) विनिर्माण क्षमता स्थापित की जाएगी। इसमें से 10 GWh क्षमता ग्रिड-स्तरीय ऊर्जा भंडारण के लिए निर्धारित है।

• परियोजनाओं की व्यवहार्यता बढ़ाने के लिए जून, 2028 तक चालू होने वाली सह-स्थित (Co-located) BESS परियोजनाओं हेतु इंटर-स्टेट पारेषण प्रणाली (ISTS) शुल्कों में छूट प्रदान की गई है।

• वितरण लाइसेंसधारियों द्वारा BESS की खरीद हेतु टैरिफ आधारित प्रतिस्पर्धी बोली (TBCB) दिशानिर्देश मार्च, 2022 में अधिसूचित किए गए, जिससे बड़े पैमाने पर ऊर्जा भंडारण की खरीद के लिए पारदर्शी व्यवस्था स्थापित हुई।

• फरवरी, 2025 में केंद्रीय विद्युत प्राधिकरण (CEA) ने सौर ऊर्जा परियोजनाओं के साथ ऊर्जा भंडारण प्रणालियों (ESS) की सह-स्थापना (Co-location) पर एडवाइजरी जारी की, जिसमें सौर ऊर्जा की निकासी बढ़ाने के लिए स्थापित सौर क्षमता के कम-से-कम 10 प्रतिशत के बराबर तथा न्यूनतम दो घंटे की अवधि वाली ऊर्जा भंडारण क्षमता की अनुशंसा की गई।

• जून, 2023 में सरकार ने राज्य उपयोगिताओं द्वारा संसाधन पर्याप्तता (Resource Adequacy) योजनाएँ तैयार करने हेतु दिशानिर्देश जारी किए, जिनके अंतर्गत ऊर्जा भंडारण को चरम मांग की पूर्ति तथा प्रणाली की विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए एक प्रमुख नियोजन संसाधन के रूप में शामिल किया गया है।

• सितंबर, 2023 में ऊर्जा भंडारण प्रणालियों के संवर्धन हेतु राष्ट्रीय रूपरेखा (National Framework for Promotion of Energy Storage Systems) जारी की गई, जिसमें ऊर्जा भंडारण प्रौद्योगिकियों की तैनाती, बाजार समेकन तथा विनियामकीय सुविधा के लिए व्यापक रोडमैप प्रदान किया गया है।

• BESS प्रतिष्ठानों की सुरक्षा एवं विश्वसनीयता बढ़ाने तथा उनके डीजाइन एवं निर्माण संबंधी प्रक्रियाओं का मानकीकरण करने के लिए CEA (सुरक्षा एवं विद्युत आपूर्ति से संबंधित उपाय) (प्रथम संशोधन)

विनियम, 2025 का प्रारूप तथा BESS के निर्माण हेतु तकनीकी मानक विनियम, 2025 का प्रारूप जारी किया गया है।

iii. ग्रिड आधुनिकीकरण (Grid Modernization):

• ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर (GEC) चरण-I योजना के अंतर्गत ट्रांसमिशन कॉर्पोरेशन ऑफ तमिलनाडु लिमिटेड (TANTRANSCO) द्वारा राज्य के भीतर लगभग 1,300 मेगावाट नवीकरणीय ऊर्जा की निकासी हेतु 1,068 सर्किट किलोमीटर (ckm) पारेषण लाइनों तथा 2,250 MVA क्षमता वाले उपकेंद्रों का निर्माण एवं शुरुआत की गई है। इस योजना के अंतर्गत TANTRANSCO को कुल ₹529.282 करोड़ की राशि जारी की गई है।

• ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर (GEC) चरण-II योजना के अंतर्गत तमिलनाडु में लगभग 4,000 मेगावाट नवीकरणीय ऊर्जा की निकासी हेतु 624 सर्किट किलोमीटर (ckm) पारेषण लाइनें तथा 2,200 MVA क्षमता वाले उपकेंद्र स्थापित करने की स्वीकृति प्रदान की गई है। तमिलनाडु के लिए परियोजना की अनुमानित लागत ₹719.76 करोड़ है तथा परियोजना लागत का 33 प्रतिशत केंद्रीय अनुदान ₹237.52 करोड़ निर्धारित किया गया है।

iv. हरित हाइड्रोजन (Green Hydrogen):

राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन (NGHM) के अंतर्गत तमिलनाडु में कार्यान्वित की जा रही परियोजनाओं का विवरण निम्नानुसार है:

क्र.सं.	**परियोजना**	**स्थान**	**कार्यान्वयन एजेंसी**
1	वी. ओ. चिदम्बरनार बंदरगाह पर हरित मेथनॉल हेतु पायलट बंकरिंग एवं ईंधन भरने की सुविधा	वी. ओ. चिदम्बरनार बंदरगाह (तूतीकोरिन, तमिलनाडु)	वी. ओ. चिदम्बरनार पोर्ट प्राधिकरण
2	कृषि ट्रैक्टर हेतु हाइड्रोजन ईंधन चालित आंतरिक दहन इंजन का विकास एवं प्रदर्शन	चेन्नई, तमिलनाडु	महिंद्रा एंड महिंद्रा लिमिटेड
3	प्रत्यक्ष समुद्री जल विद्युत-अपघटन (Direct Seawater Electrolysis) के माध्यम से हरित हाइड्रोजन	कराईकुडी, तमिलनाडु	CSIR-सेंट्रल इलेक्ट्रोकेमिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट, कराईकुडी

	उत्पादन: चयनात्मक विद्युत-उत्प्रेरकों तथा विद्युत-रासायनिक सेल अभिकल्पों का उपयोग करते हुए व्यवस्थित बॉटम-अप दृष्टिकोण		
4	क्षारीय इलेक्ट्रोलाइज़र झिल्लियों की स्थायित्व एवं दक्षता में सुधार हेतु अतिअणुक (Supramolecular) दृष्टिकोण	चेन्नई, तमिलनाडु	SRM इंस्टीट्यूट ऑफ़ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, चेन्नई
5	स्वच्छ हाइड्रोजन: उन्नत अधिशोषण (Adsorption) शुद्धिकरण तकनीक के माध्यम से हाइड्रोजन की शुद्धता में वृद्धि	कराईकुडी, तमिलनाडु	CSIR-सेंट्रल इलेक्ट्रोकेमिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट, कराईकुडी
6	200 किलोवाट क्षमता वाले क्षारीय जल इलेक्ट्रोलाइज़र का निर्माण	कराईकुडी, तमिलनाडु	CSIR सेंट्रल इलेक्ट्रोकेमिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट
7	700 बार दाब पर हाइड्रोजन भंडारण हेतु उन्नत सामग्री	मदुरै, तमिलनाडु	गुडलाइफ़ मोबिलिटी प्राइवेट लिमिटेड

****